

Comparación de 3 fitasas en la utilización de la energía de un pienso con un bajo nivel nutricional a base de harina de soja en pollos de carne

Los efectos negativos derivados de los niveles marginales de calcio y fósforo disponible, pueden ser compensados por la suplementación con fitasas y en concreto, las fitasas termoestables mejoran los valores de energía metabolizable aparente y energía neta.

D Wu, SB Wu, M Choct, y RA Swick, 2015. Poultry Science 94:2670–2676  
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pev222>

El valor de energía neta (EN), en comparación con el valor de energía metabolizable aparente (EM), resulta ser un mejor indicador del efecto de la suplementación de fitasa sobre la utilización energética en pollos de carne. El presente estudio se llevó a cabo para evaluar el impacto de la suplementación de 3 fitasas microbianas a un nivel muy alto (1.000 FTU/kg pienso) sobre el desarrollo y la EN en pollos de carne, determinada utilizando un método calorimétrico indirecto (IC). Se utilizaron 4 tratamientos: 1) control, un pienso formulado para ser deficiente en EM (12.35 MJ/kg para el pienso de iniciación; 12,56 MJ/kg para el pienso de crecimiento), calcio (0,72% en el pienso de iniciación; 0,60% en el pienso de crecimiento), y fósforo disponible (0,25% en el pienso de iniciación; 0,20% en el pienso de crecimiento); 2) control + fitasa A específicamente termoestable; 3) control + fitasa B específicamente termoestable; y 4) control + fitasa C recubierta. Se utilizó un diseño completamente aleatorio. Se utilizaron 384 pollos de carne macho y cada tratamiento consistió en 6 réplicas de 16 aves cada una. Las aves se criaron hasta los 21 días de edad en corrales en el suelo con viruta. 32 aves (8 aves por tratamiento) fueron seleccionadas al azar para determinar la producción de calor y la EN (de los 25 a los 28 días), tras un período de aclimatación en las cámaras respiratorias, de 3 días. A los 21 días de edad, los resultados demostraron que la suplementación con cualquiera de las 3 fitasas, mejoró el peso corporal ( $P < 0.001$ ) y el consumo de pienso ( $P < 0.05$ ) y aumentó el peso relativo de las cenizas de la tibia ( $P < 0.05$ ) y la falange ( $P < 0.01$ ). Las fitasas A y B aumentaron el valor de EN del pienso ( $P < 0.05$ ). Se puede concluir que los efectos negativos derivados de los niveles marginales de calcio y el fósforo disponible pueden ser compensados por la suplementación con fitasas y, en concreto, las fitasas termoestables mejoran los valores de EM y EN. Sin embargo, la fitasa no reduce la producción de calor, el incremento térmico ni aumenta la relación EN:EM en las aves.

Comparison of 3 phytases on energy utilization of a nutritionally marginal wheat-soybean meal broiler diet

The negative effects imposed by calcium and available phosphorus down-specification can be compensated by phytase supplementation in general, and intrinsically thermostable phytases improve the ME and NE value.

D Wu, SB Wu, M Choct, and RA Swick, 2015. Poultry Science 94:2670–2676  
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pev222>

The net energy (NE) value may be a better measure than apparent metabolizable energy (ME) of the effect of supplemental phytase on energy utilization in broilers. The present study was conducted to assess the impact of 3 microbial phytases supplemented at an unconventionally high level (1,000 FTU/kg feed) on performance and NE of broilers using the indirect calorimetric method (IC). Four treatments included: 1) Control, formulated to be deficient in ME (12.35 MJ/kg in the starter diet; 12.56 MJ/kg in the grower diet), calcium (0.72% in the starter diet; 0.60% in the grower diet), and available phosphorus (0.25% in the starter diet; 0.20% in the grower diet); 2) control + intrinsically thermostable phytase A; 3) control + intrinsically thermostable phytase B; and 4) control + coated phytase C. A completely randomized design was employed. A total of 384 male broiler chicks were used, and each treatment had 6 replicates with 16 birds per replicate. The birds were reared until d 21 in floor pens with hardwood shavings. Thirty-two birds (8 birds per treatment) were randomly selected to determine heat production and NE (from 25–28 d) following a 3-d acclimatization in the respiratory chambers. Performance results at d 21 showed that supplementation with either of the 3 phytases improved body weight ( $P < 0.001$ ) and feed intake ( $P < 0.05$ ), and increased the relative weights of tibia ash ( $P < 0.05$ ) and toe ash ( $P < 0.01$ ). Phytases A and B increased the NE value of the diet ( $P < 0.05$ ). It may be concluded that the negative effects imposed by calcium and available phosphorus down-specification can be compensated by phytase supplementation in general, and intrinsically thermostable phytases improve the ME and NE value. However, phytase did not reduce heat production, heat increment, or increase NE:ME in birds.

---